住宅・建築物の省エネ基準における節湯水栓の判断基準

※国土交通省　国土技術政策総合研究所／独立行政法人　建築研究所のホームページ
「住宅・建築物の省エネルギー基準及び低炭素建築物の認定基準に関する技術情報／住戸の設計一次エネルギー消費量算定方法／」より引用

1. 節湯水栓の定義

節湯水栓とは、湯の使用量低減により一次エネルギー消費量の削減に資する水栓のうち、サーモスタット湯水混合水栓、ミキシング湯水混合水栓又はシングルレバー湯水混合水栓であり、かつ手元止水機構を有する水栓、小流量吐水機構を有する水栓、又は水優先吐水機構を有する水栓をいい、流量調節部及び温度調節部が使用者の操作範囲内にあるものを対象とする。

2. 手元止水機構を有する水栓の定義（節湯A1）

手元止水機構を有する水栓とは、水栓台所及び水栓シャワーにおいて、吐水切替機能、流量および温度の調節機能と独立して、使用者の操作範囲内に設けられたボタンやセンサー等のスイッチで吐水及び止水操作ができる機構を有する湯水混合水栓をいう。

3. 水優先吐水機構を有する水栓の定義（節湯C1）

水優先吐水機構を有する水栓とは、台所水栓及び洗面水栓において、吐水止水操作部と一体の温度調節を行うレバーハンドルが水栓の正面に位置するときに湯が吐出されない構造を有するもの、又は吐水止水操作部と一体の温度調節を行うレバーハンドルが水栓の胴の左右側面に位置する場合は、温度調節を行う回転軸が水平で、かつレバーハンドルが水平から上方 45° に位置する時に湯が吐出されない構造を有するもの、又は湯水の吐水止水操作部と独立して水専用の吐水止水操作部が設けられた湯水混合水栓をいい、水栓又は取扱説明書等に水栓の正面位置が判断できる表示がされているものを対象とする。

4. 小流量吐水機構を有する水栓の定義（節湯B1）

小流量吐水機構を有する水栓とは、浴室シャワー水栓において、4－1項の「小流量吐水機構を有する水栓の適合条件」を満たす水栓をいう。

4．1　小流量吐水機構を有する水栓の適合条件

小流量吐水機構を有する水栓とは、次の方法によって試験を行ったときの吐水力が、表 A.1 に適合する水栓をいう。吐水切替えが可能な浴室シャワー水栓については、主たる使用モードにおいて条件を満たしていれば良い。主たる使用モードとは、体を洗い流すことを目的とするモードであり、マッサージや温まり、掃除等を目的とする付加的なモードは除く。付加的なモードとして吐水力測定

の対象から除く場合は、取扱説明書等で付加的なモードであることが識別できるものであることとする。

表 A.1 小流量吐水機構を有する水栓が満たすべき吐水力

	適合の条件
流水中に空気を混入させる構造を持たないもの	0.60(単位 N)以上
流水中に空気を混入させる構造を持つもの	0.55(単位 N)以上

A.1 試験

A.1.1 水温

吐水力の測定に用いる水は、原則として JIS B 2061 の「3. 用語及び定義 3.3 常温」における常温で行うものとする。

A.1.2 試験装置

(1) 試験装置の概要

吐水力の測定に用いる試験装置は、散水板から 150mm の距離にシャワーの流線を全て受けることができる大きさの受水板を設置し、受水板の受圧面が鉛直となるように設置する。吐水力測定器は受水板の受圧面中心に設置し、供試体は散水板を受水板の受圧面に対して吐水角度 90°（垂直)に取り付け、吐水中心が受水板の受圧面中心に当たるように取り付ける。試験装置の許容範囲を表 A.2 に示す。

表 A.2 試験装置の仕様と許容範囲

項目	仕様	許容範囲
吐水距離	150mm	±15mm
吐水角度	吐水中心と散水板中心を結んだ線が受水板の受圧面に対し垂直となるように取り付ける	±15°
着水点	吐水中心が受水板中心に当たるように取り付ける	±20mm
吐水流量	7.0L/分、8.5L/分、10.0L/分	±0.2L/分
受水板	厚さ 3 ㎜以上のアクリル板とする	

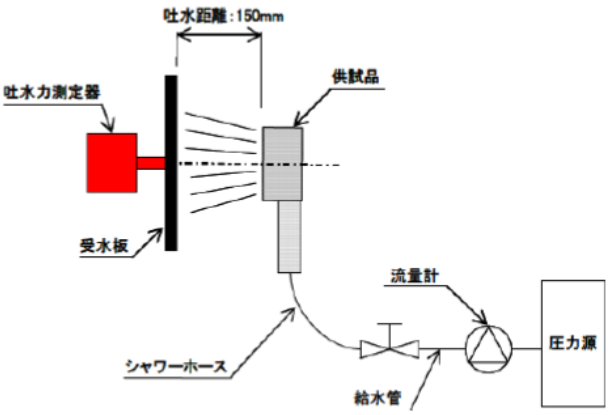


図 A.1　試験装置概要(イメージ図)

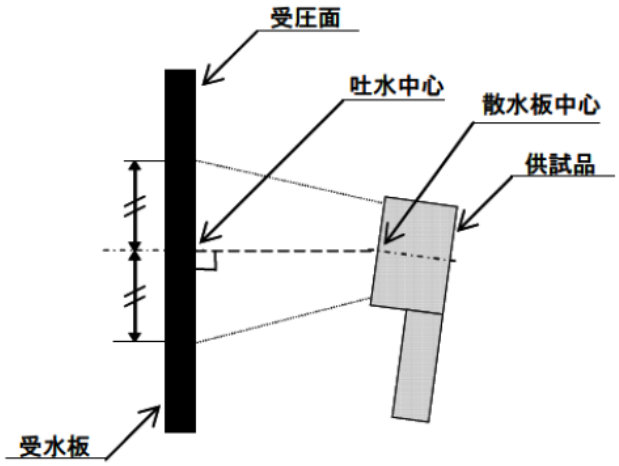


図 A.2　吐水角度概念図

(2) 試験用計測器仕様

試験用計測器仕様は、表 A.3 に示すもの、又はこれと同等以上の性能を有するものとする。なお、吐水力測定器は測定期間中のピーク値を確認できるものとする。

表 A.3 試験用計測器仕様

計測器	計測器仕様
吐水力計測器	定格容量:20N 分解能:0.01N 精度:±2%FS 保護レベル:IP67 推奨 サンプリング周期:50ms 以下
流量計	定格流量範囲:20L/分 分解能:0.1L/分 精度:±2%FS

A.1.3 吐水力試験

試験配管、供試体のエアー抜き及び吐水量安定のため、吐水開始から 30 秒間を準備吐水とし、この間は計測を行わない。

準備吐水後、吐水力計測器により吐水力を 1 秒間測定し、その間のピーク値を当該測定における吐水力とする。また、吐水力測定中の吐水流量を流量計により測定し、測定期間中の平均流量を当該測定における吐水流量とする。

A.2 吐水力の算出

吐水流量 7L/分、8.5L/分、及び 10L/分について、「A.1 吐水力試験」に基づき吐水力をそれぞれ n 回($n \geq 3$) 測定する。測定した全ての吐水力と吐水流量の関係から、最小二乗法を

用いて式(1)に基づく近似曲線を求め、当該近似曲線の吐水流量 8.5L/分のときの吐水力 F'(8.5)を当該試験体の吐水力とする。

$$F' = C \times Q^2 \qquad (1)$$

ここで、

F':近似曲線により得られる当該供試体の吐水力(単位 N)

Q:吐水流量(単位 L/分)

C:係数

である。

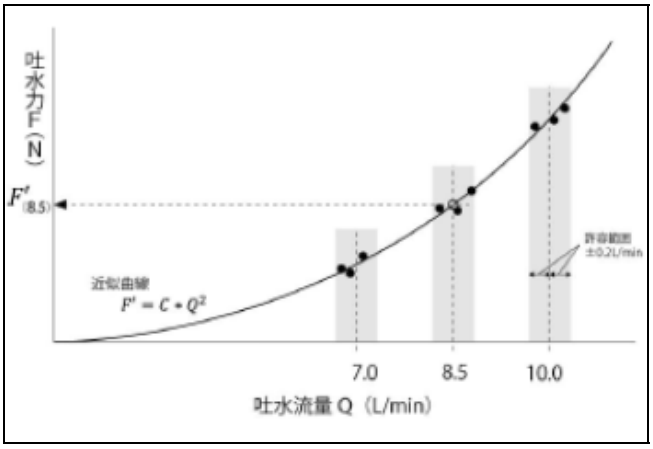
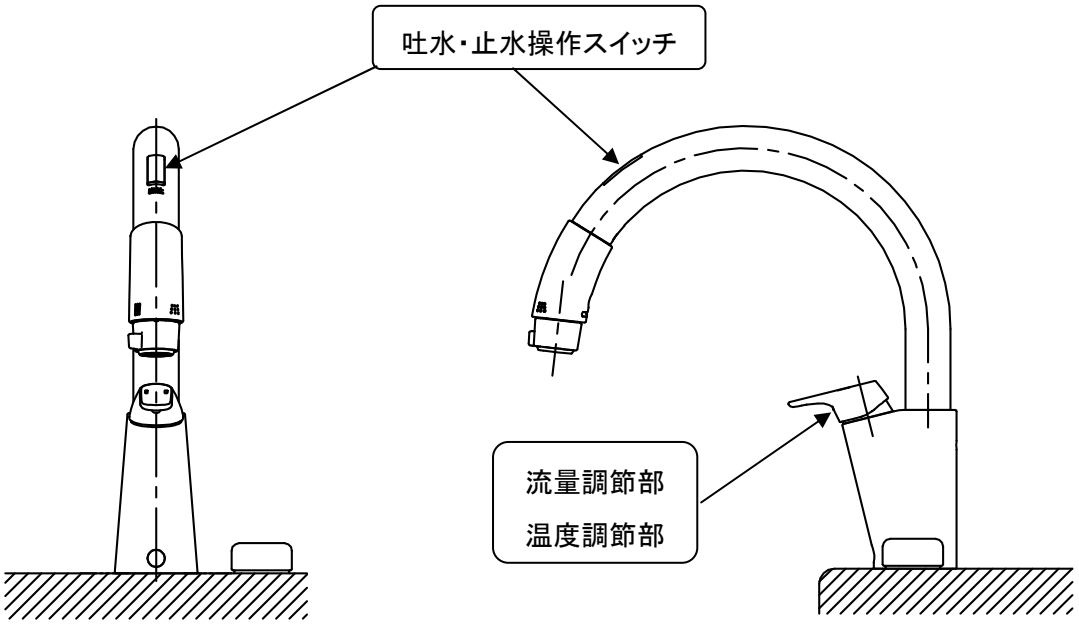
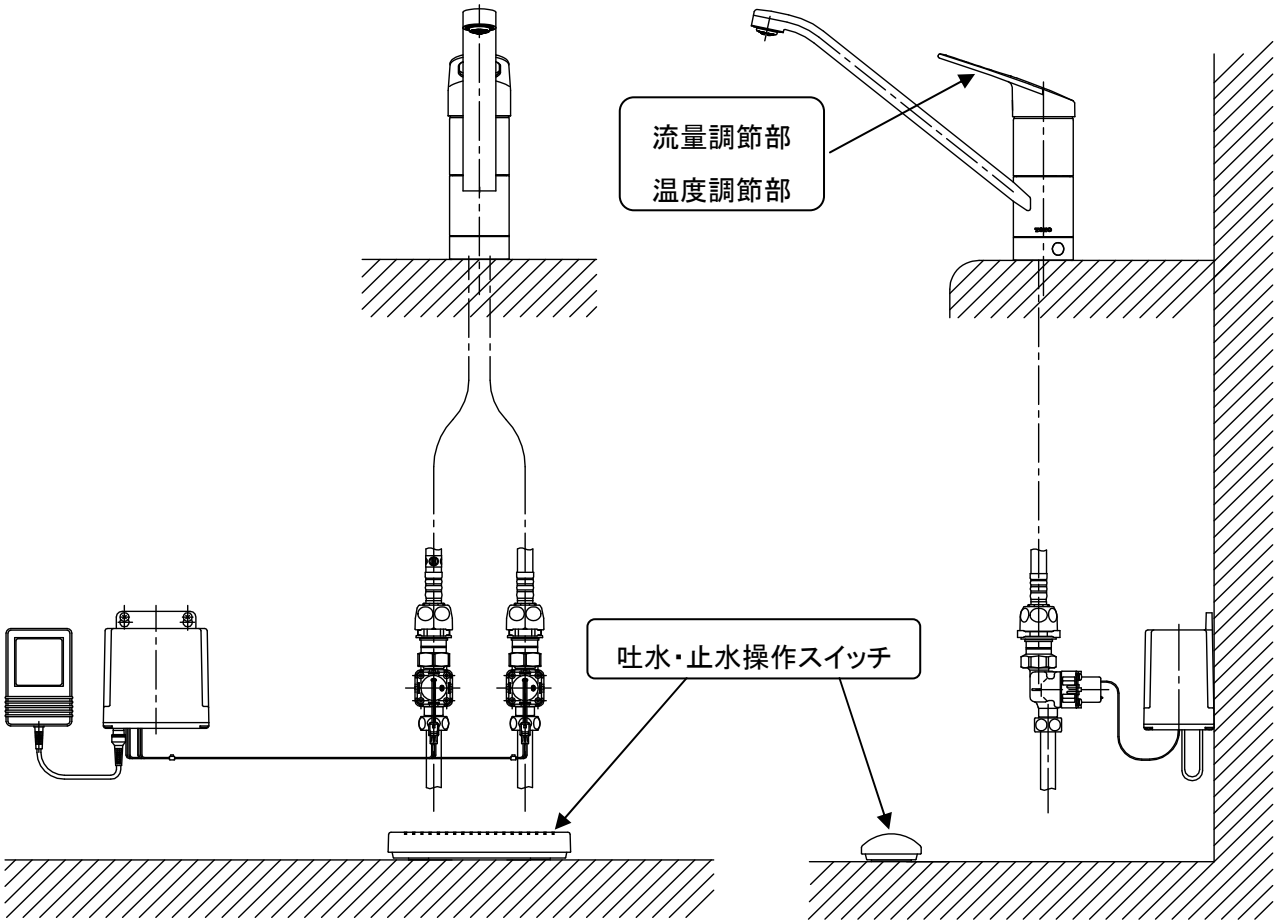


図 A.3 供試体の吐水力算出のための近似曲線概念図

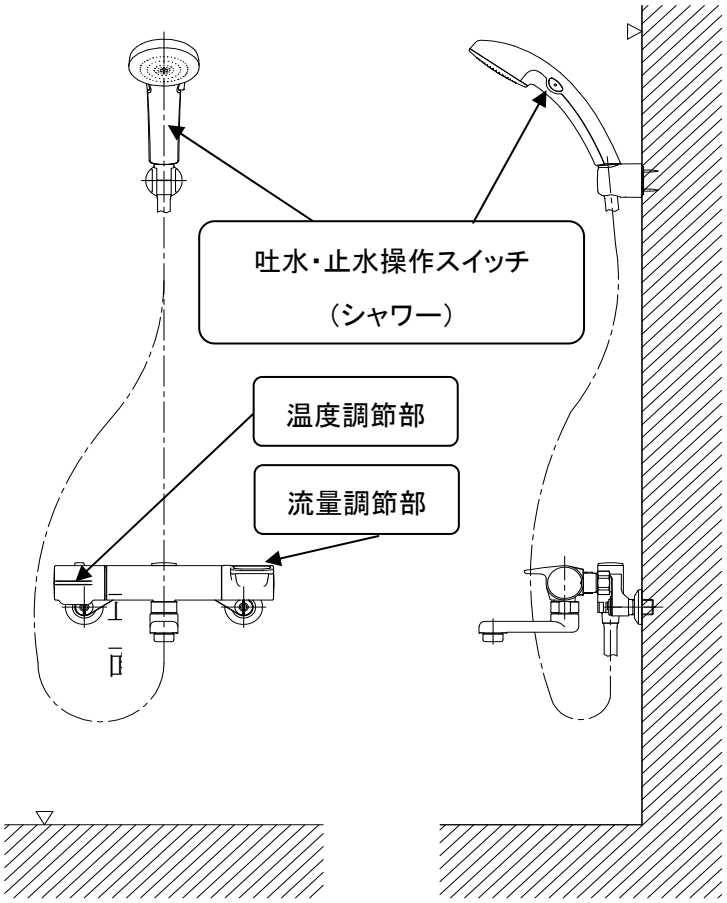
図1　節湯水栓の概念図

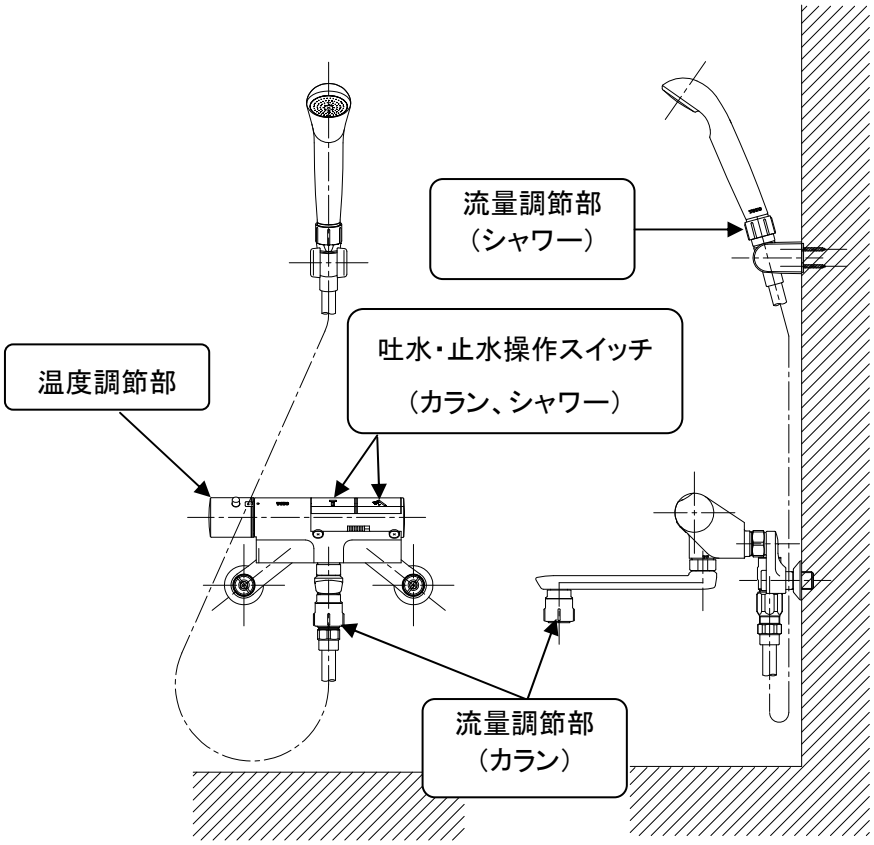
（1）手元止水機構　水栓台所の例



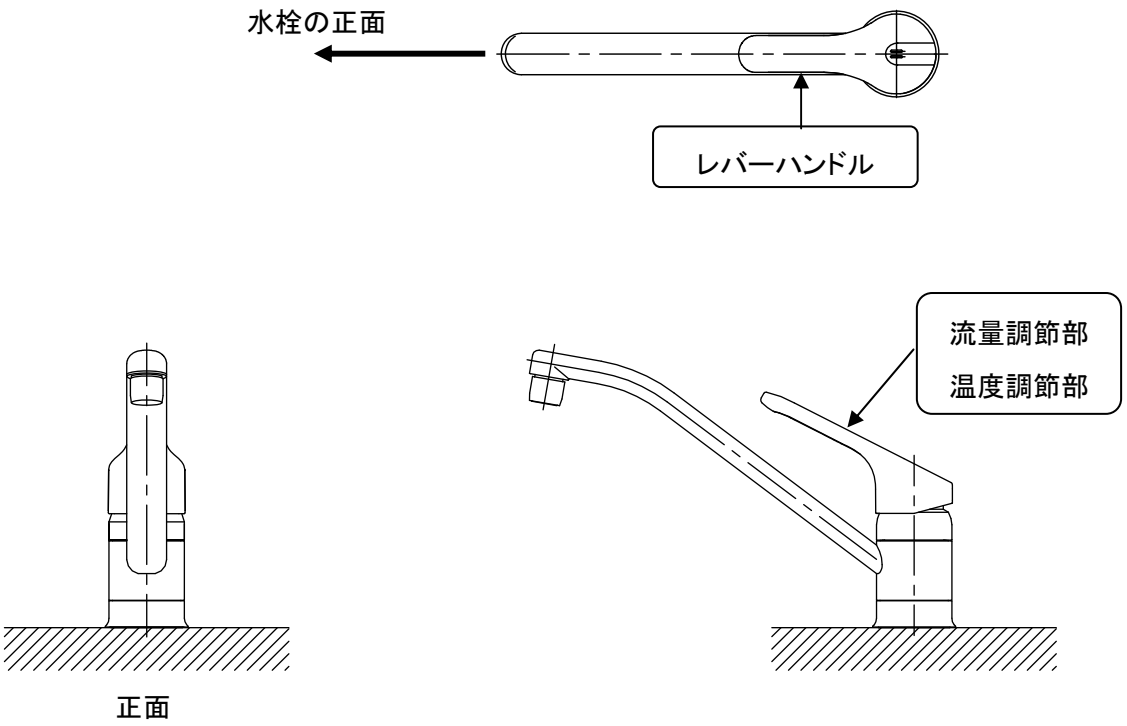


（2）手元止水機構　水栓シャワーの例

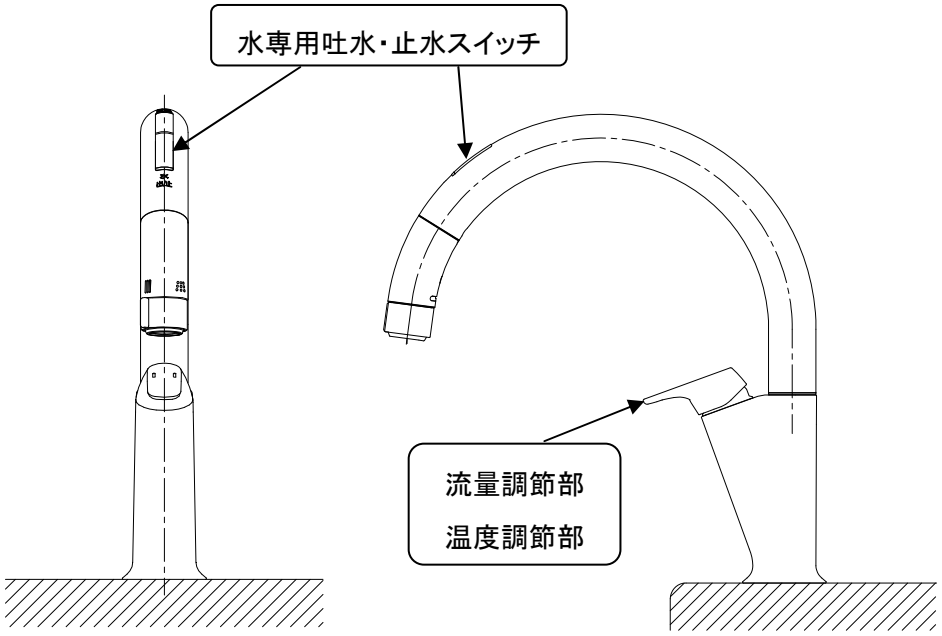




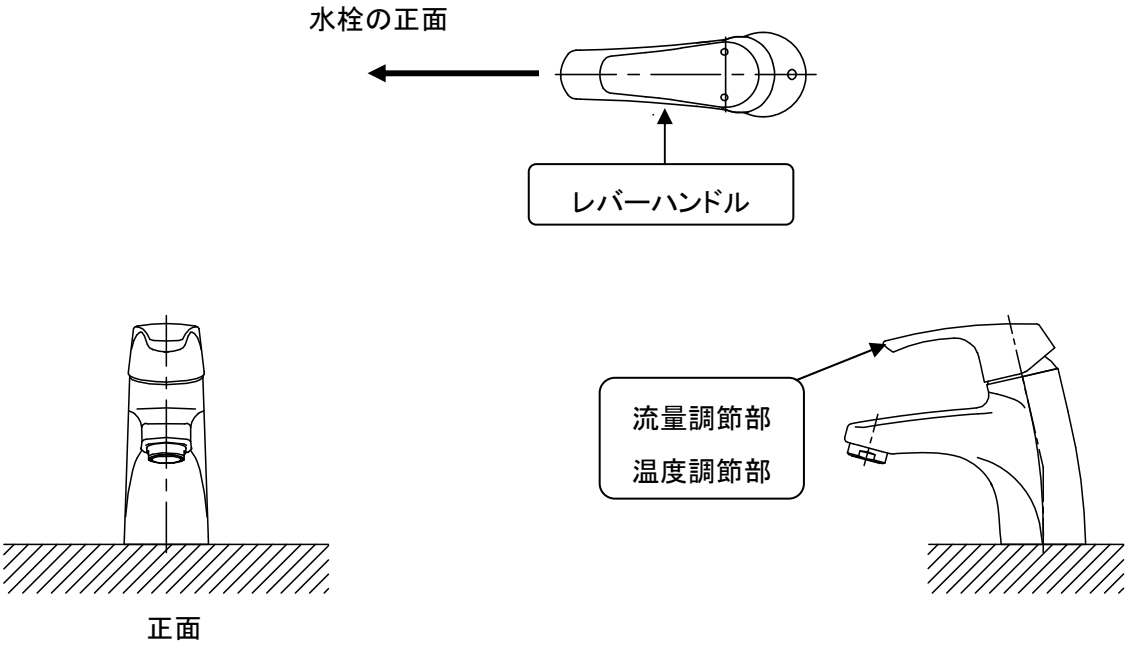
（３）水優先吐水機構　水栓台所（正面で湯が吐出しない構造）の例



（４）水優先吐水機構　水栓台所（水専用の吐水止水操作部）の例



（５）水優先吐水機構　水栓洗面の例



（６）水優先吐水機構　台所水栓
（レバーハンドルが水栓胴の左右側面に位置する場合）の例